

PENGEMBANGAN LKS BERORIENTASI *ACTIVE LEARNING* PADA MATERI NUTRISI TUMBUHAN

DEVELOPMENT OF THE ACTIVE LEARNING-ORIENTED STUDENT WORKSHEETS IN PLANT NUTRITION CONCEPTS

Zahrotus sa'adah, Herlina Fitrihidajati, Yuliani

Jurusan Biologi-FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia
e-mail: zahro.biounesa@gmail.com.

Abstract- The objectives of this research are to 1) provide student worksheets with active learning-oriented that are feasible, 2) describe the feasibility of student worksheets the theoretically based on experts and practitioner of biology review results, 3) describe the empirical feasibility of the student responses to the worksheets on the subject of obtaining plant nutrition system. This type of research is student worksheets development with active learning-oriented. The development used FourD model (4D). Student worksheet's feasibility data were obtained from result of review of the worksheets by experts and practitioner of biology, and student responses to student worksheets. Data obtained were analyzed quantitatively and descriptively. The results show that 1) student worksheets has been the resulting feasible active learning -oriented is used, 2) student worksheets got a value of 3,48 with excellent category. It can be said that they are feasible theoretically based on experts and practitioner of biology review, 3) the result of the student responses to the worksheets got a positive value of 94%.

Keyword: *student worksheet development, active learning, plant nutrition concepts.*

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk 1) menyediakan LKS berorientasi *active learning* yang layak, 2) mendeskripsikan kelayakan teoritis yaitu kelayakan hasil telaah LKS oleh dosen ahli dan praktisi biologi, 3) mendeskripsikan kelayakan empiris yaitu respon siswa terhadap LKS pada materi sistem perolehan nutrisi tumbuhan. Jenis penelitian ini adalah pengembangan LKS berorientasi *active learning* menggunakan *Four D models* (4D). Data kelayakan LKS diperoleh dari hasil telaah LKS oleh ahli dan praktisi biologi, keterlaksanaan LKS dan respon siswa terhadap LKS. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) telah dihasilkan LKS berorientasi *active learning* yang layak digunakan, 2) hasil telaah LKS mendapat nilai sebesar 3,48 dengan kategori sangat baik dan dikatakan layak secara teoritis oleh ahli dan praktisi biologi, 3) respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan mendapat nilai 94% dan dapat dikategorikan sangat baik (positif).

Kata kunci: *Pengembangan LKS, active learning, sistem perolehan nutrisi tumbuhan.*

I. PENDAHULUAN

Lembar Kerja Siswa merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa (Depdiknas, 2004). Fungsi LKS adalah memberi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang perlu dimiliki oleh siswa, mengecek tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan, mengembangkan dan menerapkan materi pelajaran yang sulit disampaikan secara lisan (Suyitno, 2007). Berdasarkan hasil observasi di kelas VIII SMP Ma'arif Panceng Gresik, pembelajaran Biologi sudah menggunakan LKS untuk membantu proses belajar mengajar bagi guru dan siswa. Namun, pada materi sistem perolehan nutrisi tumbuhan LKS yang digunakan tidak melatih kinerja ilmiah seperti halnya hakikat pembelajaran Sains atau IPA yaitu tidak hanya produk tetapi juga proses dan sikap ilmiah. Akibatnya pembelajaran kurang membimbing siswa untuk belajar aktif, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan terkesan pasif. Berdasarkan alasan ini, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan LKS berorientasi *active learning* melalui orientasi masalah, kegiatan analisis dan sintesis. Pembelajaran aktif (*active learning*) adalah suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif sejak awal (mengemukakan/merumuskan sebuah pertanyaan), dan mendominasi pelaksanaan pembelajaran (Zaini, 2008).

Kegiatan dalam LKS berbasis *active learning* disusun mengikuti tahapan inkuiri. Strategi pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawabannya dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa (Sanjaya, 2008).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin mengetahui kelayakan LKS secara teoritis berdasarkan hasil telaah LKS serta mengetahui kelayakan secara empiris berdasarkan respon siswa terhadap LKS berorientasi *active learning*.

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKS berorientasi *active learning*. Sasaran dalam penelitian ini adalah LKS berorientasi *active learning* pada pokok bahasan sistem perolehan nutrisi tumbuhan yang diujicobakan pada 20 siswa kelas VII di SMP Ma'arif Panceng Gresik.

Rancangan penelitian yang digunakan mengacu pada model pengembangan 4-D. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar telaah LKS dan angket respon siswa. Teknik pengumpulan data adalah telaah LKS dan respon siswa, sedangkan teknik analisis data berupa hasil telaah LKS dan respon siswa terhadap LKS yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Lembar Kerja Siswa layak digunakan bila interpretasinya $\geq 3,26$ (Riduwan, 2007). Berikut adalah kriteria interpretasi skor penilaian kelayakan.

Skor 3,26-4,00 : sangat baik/layak

Skor 2,51-3,25 : baik/cukup layak

Skor 1,76-2,50 : cukup baik/kurang layak

Skor 1,00-1,75 : kurang baik/tidak layak

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berorientasi *active learning* pada pokok bahasan sistem perolehan nutrisi tumbuhan ini dilakukan mengikuti model pengembangan *four D models*. Dalam penyusunan LKS ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan, setiap tahapan selalu dilakukan perbaikan (revisi) dan penyempurnaan, agar dapat menghasilkan LKS biologi yang layak digunakan.

1. Hasil telaah LKS

Kelayakan LKS dinilai berdasarkan tiga komponen yaitu komponen penyajian LKS, komponen kesesuaian LKS dengan *active learning* dan kebahasaan yang ditelaah oleh 3 orang penelaah.

Data kelayakan LKS kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Berikut disajikan data hasil telaah LKS oleh penelaah.

Tabel 1. Hasil telaah LKS berorientasi *active learning*

No.	Aspek penilaian	Rata-rata skor	Ket.	kriteria
A. Komponen penyajian LKS				
1	Topik	3,67	Sangat baik	layak
2.	Tujuan pembelajaran	3,33	Sangat baik	layak
3.	Alokasi Waktu	3,67	Sangat baik	Layak
4.	Materi Ajar	4,00	Sangat baik	Layak
5.	Alat dan Bahan	4,00	Sangat baik	Layak
6.	Daftar Pustaka	3,67	Sangat baik	Layak
Rata-rata skor tiap komponen		3,72	Sangat baik	Layak

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata skor	Ket.	Kriteria
B. Kesesuaian komponen active learning dalam LKS				
1.	Petunjuk kegiatan pembelajaran <i>Active Learning</i>	3,33	Sangat baik	Layak
2.	Orientasi Masalah	3,00	baik	Cukup layak
3.	Kegiatan Sintesis	4,00	Sangat baik	Layak
4.	Kegiatan Analisis	3,00	baik	Cukup layak
5.	Diskusi	3,67	Sangat baik	Layak
Rata-rata skor tiap komponen		3,40	Sangat baik	Layak
C	Bahasa	3,33	Sangat baik	Layak
Rata-rata skor untuk semua aspek		3,48	Sangat baik	Layak

Bersasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa skor tertinggi yang diberikan oleh penelaah untuk setiap komponennya adalah penyajian LKS dengan skor rata-rata 3,72 (sangat baik). Aspek dalam komponen penyajian LKS yang mendapat skor tertinggi adalah materi ajar dan alat dan bahan. Hal ini dikarenakan materi ajar yang dicantumkan sudah sesuai dengan cakupan pokok bahasan yang digunakan dan mengacu pada kelayakan isi menurut BSNP (2006), yang terdiri dari cakupan materi, yaitu kedalaman materi atau kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai serta alat dan bahan yang dicantumkan sudah sesuai dengan kebutuhan yang digunakan dalam kegiatan dan mengacu pada syarat struktur isi LKS menurut BSNP (2006), alat dan bahan yang digunakan sederhana dan mudah didapatkan di lingkungan sekitar. Aspek dalam komponen penyajian LKS yang memperoleh skor rendah namun masih dalam kategori sangat baik adalah topik, tujuan pembelajaran, alokasi waktu dan daftar pustaka. Hal ini dikarenakan masih terdapat saran perbaikan pada aspek-aspek tersebut. Kemudian peneliti melakukan revisi berdasarkan aturan penulisan LKS menurut Depdiknas (2004) antara lain untuk topik yang dicantumkan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, aspek tujuan pembelajaran diberi tambahan tujuan pembelajaran afektif, alokasi waktu disesuaikan dengan kebutuhan dalam LKS yang sebelumnya 70 menit diganti dengan 80 menit, dan penulisan daftar pustaka disesuaikan dengan kaidah penulisan.

Selanjutnya komponen *active learning* dalam LKS dengan skor rata-rata 3,40 (sangat baik).

Komponen kesesuaian *active learning* dalam LKS meliputi petunjuk kegiatan, orientasi masalah, kegiatan sintesis, kegiatan analisis dan diskusi. Dari kelima aspek tersebut yang mendapatkan skor tertinggi adalah kegiatan sintesis yang dicantumkan meliputi merumuskan masalah, hipotesis, variabel percobaan, mencantumkan data, dan merumuskan simpulan dan aspek terendah adalah orientasi masalah dan kegiatan analisis. Sebelum LKS diujicobakan peneliti melakukan perbaikan berdasarkan saran yang diberikana agar LKS layak digunakan. Skor terendah yang diberikan penelaah adalah pada komponen bahasa dengan skor rata-rata 3,33. Hasil telaah kelayakan untuk ketiga LKS secara keseluruhan mendapatkan skor 3,48 dikategorikan sangat baik dan dapat dikatakan layak berdasarkan kriteria intrerpretasi yang ditentukan.

2. Hasil respon siswa

Setelah mengetahui hasil kelayakan LKS selanjutnya adalah kelayakan empiris berdasarkan respon siswa terhadap LKS berorientasi *active learning*. Respon siswa merupakan tanggapan atau pendapat yang diberikan terhadap LKS berorientasi *active learning* yang dikembangkan. Respon siswa berupa angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai penyajian LKS, komponen *active learning* dan bahasa yang digunakan dalam LKS. Berikut disajikan data hasil respon siswa..

Tabel 2. Respon siswa terhadap LKS berorientasi *active learning*

No.	Pertanyaan	% (respon ya)	% (respon tidak)
1	Apakah bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami?	100	-
2	Apakah dalam LKS terdapat suatu istilah/konsep?	100	-
3	Apakah pengertian istilah/konsep yang digunakan dalam LKS mudah dipahami?	100	-
4	Apakah penampilan LKS ini menarik?	75	25
5	Apakah perintah/petunjuk kegiatan dalam LKS mudah dipahami (tidak menimbulkan penafsiran ganda)?	95	5
6	Apakah kalian merasa terbantu dalam memahami materi pelajaran dengan menggunakan LKS ini?	95	5
7	Apakah kalian senang dengan LKS <i>active</i>	100	-

No.	Pertanyaan	% (respon ya)	% (respon tidak)
	<i>learning</i> ini?		
8	Apakah orientasi masalah yang dicantumkan dalam LKS membantu kalian untuk menemukan pertanyaan/masala?	100	-
9	Apakah kalian merasa mudah dalam melakukan kegiatan sintesis, yaitu membuat rumusan masalah?	90	10
10	Apakah kalian merasa mudah dalam melakukan kegiatan sintesis, yaitu membuat hipotesis?	95	5
11	Apakah kalian merasa mudah dalam melakukan kegiatan sintesis, yaitu menentukan variabel-variabel percobaan?	95	5
12	Apakah kalian merasa mudah dalam melakukan kegiatan sintesis, yaitu mencantumkan data dalam tabel?	100	-
13	Apakah kalian merasa mudah dalam melakukan kegiatan sintesis, yaitu membuat simpulan percobaan?	95	5
14	Apakah petunjuk langkah kerja yang dicantumkan dalam LKS mudah dipahami?	90	10
15	Apakah kalian merasa mudah dalam melakukan kegiatan analisis, yaitu menghubungkan data percobaan dengan menjawab pertanyaan?	100	-
16	Apakah LKS ini mengajak anda untuk melakukan diskusi?	80	20
17	Apakah pertanyaan dalam diskusi mudah dipahami?	95	5
	Rata-rata skor	94	6

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa siswa memberikan respon yang berbeda-beda terhadap pertanyaan dalam angket tentang LKS

berorientasi *active learning*. Respon paling baik ditunjukkan pada pertanyaan tentang bahasa, istilah, ketertarikan terhadap LKS, orientasi masalah, kegiatan sintesis mencantumkan data, dan kegiatan analisis dengan persentase sebesar 100%. Sedangkan pada pertanyaan tentang penampilan LKS, petunjuk kegiatan, pemahaman materi, kegiatan sintesis (membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, menentukan variabel percobaan, membuat simpulan, langkah kerja, dan kegiatan diskusi dalam LKS beberapa siswa memberikan jawaban tidak atau respon negatif dengan persentase paling besar 25% yaitu pada penampilan LKS, sehingga dalam hal ini peneliti melakukan perbaikan dengan mengubah design latar belakang sampul agar penampilannya lebih menarik.

Seluruh siswa dalam kelas menyatakan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami, istilah atau konsep yang ada di LKS mudah dipahami, siswa senang dengan LKS *active learning* ini, siswa merasa terbantu untuk membuat rumusan masalah dengan adanya orientasi masalah terlebih dahulu, siswa mengaku mudah dalam mencantumkan data pada tabel, siswa mengaku mudah dalam melakukan kegiatan analisis. Sebesar 95% siswa mengaku merasa terbantu dalam memahami materi pelajaran sistem perolehan nutrisi tumbuhan dengan menggunakan LKS berorientasi *active learning* ini. Menurut Suyitno (2007) menyatakan bahwa manfaat penggunaan LKS yaitu membantu siswa memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar dan membantu siswa untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

Hal ini juga sesuai dengan riset literatur yang dilakukan oleh Chickering & Gamson pada tahun 1987 (Bonwell & Eison, 2000), merekomendasikan bahwa siswa harus melakukan sesuatu yang lebih daripada sekedar mendengar. Siswa harus membaca, menulis, diskusi, dan mencoba menyelesaikan masalah-masalah. Dan lebih penting lagi, selain siswa harus terlibat aktif, mereka diarahkan untuk mempraktekkan cara berpikir yang lebih tinggi, yaitu analisis, sintesis dan evaluasi.

Respon siswa terhadap LKS berorientasi *active learning* pada materi sistem perolehan nutrisi tumbuhan yang telah diujicobakan secara terbatas pada 20 siswa SMP Ma'arif Panceng Gresik, dapat diketahui rata-rata respon siswa sebesar 94% dimana persentase tersebut berada dalam rentang 81% - 100% jika diinterpretasikan pada skala kriteria interpretasi skor mendapatkan kategori positif/sangat baik (Riduwan, 2007).

Hal tersebut menunjukkan bahwa respon positif lebih besar dibandingkan respon negatif. Sehingga dapat dikatakan sebagian besar siswa mempunyai respon positif dan LKS layak digunakan. Adapun dalam kegiatan uji coba beberapa siswa memberikan saran atau komentar terhadap LKS berorientasi *active learning* yang dikembangkan antara lain siswa senang menggunakan LKS ini karena penyajiannya menarik dan berwarna, susunan kalimat mudah dipahami, bahasa yang digunakan mudah dipahami dan

dimengerti, serta siswa berharap materi lain maupun pembelajaran lain menggunakan LKS *active learning* karena dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar merupakan proses komunikasi antara guru dan siswa, sehingga siswa dapat memahami materi dengan mudah dengan adanya LKS sebagai komponen perangkat pembelajaran. Menurut Sadiman (2006) menyatakan bahwa belajar adalah proses komunikasi, namun komunikasi yang terjadi tidak selamanya berjalan dengan lancar, bahkan proses komunikasi dapat menimbulkan salah pengertian, ataupun salah konsep (miskonsepsi). Untuk itu diperlukan perangkat yang dapat membantu guru menjelaskan materi dan siswa memahami materi yaitu LKS.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, serta tujuan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Dihasilkan LKS berorientasi *active learning* pada pokok bahasan sistem perolehan nutrisi tumbuhan kelas VIII SMP oleh peneliti yang layak digunakan, 2) Lembar Kerja Siswa berorientasi *active learning* yang dikembangkan mendapat nilai sebesar 3,48 dengan kategori sangat baik sehingga dapat dikatakan layak secara teoritis oleh ahli materi dan praktisi biologi, 3) Lembar Kerja Siswa berorientasi *active learning* yang dikembangkan dikategorikan layak secara empiris yaitu respon siswa. Respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan mendapat nilai 94% dan dapat dikategorikan sangat baik (positif).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan Penyusunan Kurikulum Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta:BSNP.
- Bonwell, C. C. & Eison, J. A. 2000, *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. www.active-learning-site.com. diakses tanggal 30 mei 2013.
- Depdiknas. (2004). *Pedoman Penyusunan Lembar Kerja Siswa dan Skenario Pembelajaran Sekolah menengah Atas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Riduwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A. dan Rahardjito. (2006). *Media Pendidikan: Pengertian, pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Prose Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- aini, H., Bermawiy M., dan Sekar A.A. (2008). *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani.